



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 44 583 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 J 7/12

⑳ Aktenzeichen: 101 44 583.0
㉔ Anmeldetag: 11. 9. 2001
㉓ Offenlegungstag: 3. 4. 2003

DE 101 44 583 A 1

㉑ Anmelder:
Edscha Cabrio-Dachsysteme GmbH, 94491
Hengersberg, DE

㉒ Vertreter:
Bonnekamp & Spring, 40211 Düsseldorf

㉑ Erfinder:
Obendiek, Klaus, Dipl.-Ing., 94032 Passau, DE;
Bowles, Jason, Dipl.-Ing., Owosso, Mich., US

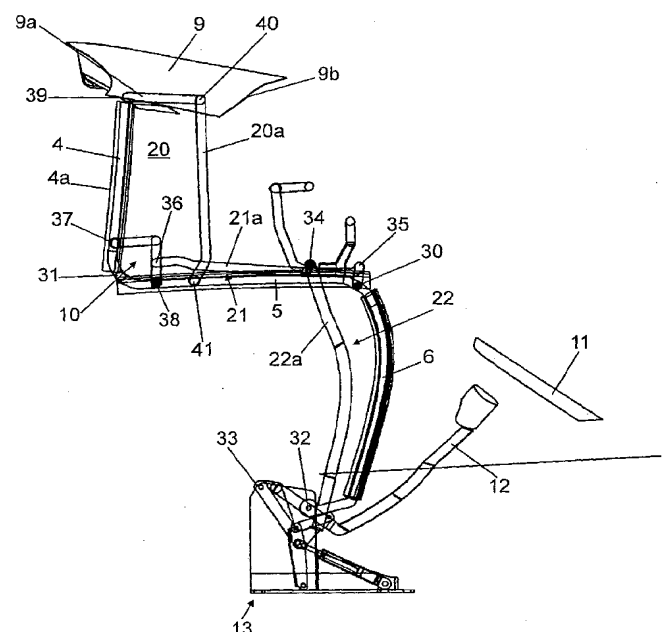
㉒ Entgegenhaltungen:
DE 196 13 356 C2
DE 198 01 876 A1
DE 299 01 589 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉒ Verdeck für ein Cabrioletfahrzeug

㉒ Die Erfindung betrifft ein Verdeck (1) für ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem sich in einem geschlossenen Verdeckzustand von einem Heckbereich (2) des Cabriolet-Fahrzeugs bis zu einer zwischen A-Säulen angeordneten Windschutzscheibe erstreckenden Dachrahmen (3), wobei der Dachrahmen (3) zumindest ein hinteres Rahmenstück (6), ein mit dem hinteren Rahmenstück (6) gelenkig verbundenes mittleres Rahmenstück (5) und ein vorderes Rahmenstück (4) umfaßt. Ein Verdeck (1) für ein Cabriolet-Fahrzeug, bei dem eine große Flexibilität bei der Gestaltung der Längenverhältnisse der Rahmenstücke in Verbindung mit einer besonders einfachen und sicheren Anordnung von Dichtungen ermöglicht ist, wird erfindungsgemäß dadurch geschaffen, daß ein Bezug (7) des Verdecks (1) an einem Frontelement (9) festgelegt ist, daß das vordere Rahmenstück (4) unmittelbar mit dem mittleren Rahmenstück (5) gelenkig verbunden ist, und daß das Frontelement (9) schwenkbar zu dem vorderen Rahmenstück (4) an dem vorderen Rahmenstück (4) festgelegt ist.



DE 101 44 583 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verdeck für ein Cabrioletfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Im modernen Bau von Cabrioletfahrzeugen ist es von zunehmender Wichtigkeit, daß Öffnungs- und Schließvorgänge von Cabrioletverdecken vollautomatisch ablaufen. Möglichst sollte an keiner Stelle des Öffnungs- oder Schließvorgangs eines Cabrioletverdeckes der Fahrzeugführer Arbeitsgänge verrichten müssen. Dies schließt auch ein, daß es nicht mehr notwendig ist, ein geöffnetes und zusammengefaltetes Cabrioletverdeck zu seinem Schutz mit einer Abdeckung zu versehen, z. B. mittels einer Persenning. Eine besonders effektive Lösung ergibt sich dabei, wenn ein Teil des Cabrioletverdeckes im geöffneten Verdeckzustand zugleich die Funktion einer Abdeckung zumindest eines Teils des Verdecks übernimmt.

[0003] DE 196 13 356 C2 beschreibt ein Verdeck für ein Cabrioletfahrzeug, bei dem ein Dachrahmen in drei zueinander bewegliche Rahmenstücke eingeteilt ist, wobei das in einem geschlossenen Verdeckzustand an die Windschutzscheibe grenzende vordere Rahmenstück bei einem Öffnungsvorgang mittels einer Viergelenkanordnung über das mittlere Rahmenstück parallel verschwenkt wird. In der praktischen Ausführung einer solchen Anordnung erweist sich dabei als problematisch, daß die an den Rahmenstücken anzubringenden, das Verdeck an dem Cabrioletfahrzeug abdichtenden Dichtungselemente zumindest am Anfang der Öffnungsbewegung oder am Ende der Schließbewegung ungünstig zueinander bewegt werden. Zudem erstreckt sich der Bezug des Cabrioletverdeckes bis zu der Vorderkante des Verdeckes, wo er an einem Frontspriegel festgelegt ist. Bedingt durch die vorliegende Mechanik ist das Längenverhältnis zwischen vorderem Rahmenstück und mittlerem Rahmenstück nur in geringem Maße variabel, wobei insbesondere das vordere Rahmenstück deutlich kürzer als das hintere Rahmenstück gestaltet ist.

[0004] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Verdeck nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 für ein Cabrioletfahrzeug zu schaffen, bei dem eine große Flexibilität bei der Gestaltung der Längenverhältnisse der Rahmenstücke in Verbindung mit einer besonders einfachen und sicheren Anordnung von Dichtungen ermöglicht ist.

[0005] Diese Aufgabe wird für das eingangs genannte Verdeck erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Dabei wird vorteilhaft ein Verdeck geschaffen, bei dem zum einen ein vorderes Rahmenstück unmittelbar gelenkig mit einem mittleren Rahmenstück verbunden ist, zugleich jedoch ein Frontelement des Verdeckes an dem vorderen Rahmenstück gelenkig festgelegt ist, so daß das Frontelement bei einer Öffnungsbewegung des Verdeckes vorteilhaft im wesentlich parallel über einen mittleren Abschnitt des Verdeckes verschwenkt wird und während der gesamten Öffnungsbewegung im wesentlichen seine Orientierung gemäß dem geschlossenen Verdeckzustand beibehält. Besonders vorteilhaft kann dann ein solches Frontelement eines erfindungsgemäßen Verdeckes als ein Hartschalenteil derart ausgeformt sein, daß es bei geöffneten Verdeckstellung zugleich als zumindest teilweise Abdeckung des Zusammengefalteten und in einem Heckbereich des Kraftfahrzeugs abgelegten Verdeckes eingesetzt wird. Das Frontelement ist dabei mit einem Bezug des Cabrioletverdeckes verbunden.

[0007] Besonders vorteilhaft wird die Beibehaltung der Orientierung des Frontelements dadurch erreicht, daß das schwenkbar an dem vorderen Rahmenstück angebrachte Frontelement mittels eines vorderen Steuerlenkers angelenkt wird, welcher mit seinem anderen Ende an dem vorderen

rahmen Rahmenstück gelenkig festgelegt ist.

[0008] In einer vorteilhaften Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Klappverdeckes wird die Verschwenkung des vorderen Rahmenstücks gegenüber dem mittleren Rahmenstück über einen mittleren Steuerlenker und die Verschwenkung des mittleren Rahmenstücks gegenüber dem hinteren Rahmenstück über einen hinteren Steuerlenker angesteuert, wobei der Dachrahmen insgesamt als Kette von im wesentlichen drei Viergelenken ausgebildet ist, welche insgesamt eine zwangsgesteuerte Lenkerkette ausbilden. Somit kann durch einfaches Ansteuern vorzugsweise des hinteren Rahmenstücks oder des hinteren Steuerlenkers über eine Antriebsvorrichtung die gesamte Verdeckkinematik auf definierte Weise bewegt werden.

[0009] Um einen besonders großen Schwenkwinkel des vorderen Rahmenstücks gegenüber dem mittleren Rahmenstück auf einfache Weise zu ermöglichen, ist der mittlere Steuerlenker zunächst mit einem Kniehebelelement gelenkig verbunden, wobei das Kniehebelelement einerseits mit dem vorderen Rahmenstück und andererseits mit dem mittleren Rahmenstück gelenkig verbunden ist.

[0010] Um das Verdeck im geschlossenen Verdeckzustand auf einfache und verschleißarme Weise an dem Cabrioletfahrzeug abzudichten, sind eine vordere, eine mittlere und eine hintere Dichtung vorteilhaft an dem jeweils vorderen, mittleren und hinterem Rahmenstück vorgesehen. Dabei gewährleistet die einfache drehgelenkige Verschwenkung jeweils zweier Rahmenstücke zueinander eine reibungsarme und präzise Positionierung der jeweiligen Dichtungen zueinander.

[0011] Im Interesse einer möglichst modularen und kompakten Bauweise eines erfindungsgemäßen Verdeckes ist eine eine Antriebsvorrichtung umfassende Hauptlagereinheit an der Karosserie des Cabrioletfahrzeugs festgelegt, wobei das Verdeck mit seinem hinteren Rahmenstück sowie einem hinteren Steuerlenker an der Hauptlagereinheit angelenkt ist, so daß durch Antrieb des hinteren Rahmenstücks oder des hinteren Steuerlenkers mittels der Antriebsvorrichtung auf einfache Weise eine Verschwenkung der gesamten zwangsgesteuerten Verdeckmechanik gewährleistet ist. Dabei ist zudem ein an sich bekannter Eckbügel, der im geschlossenen Verdeckzustand an dem Bezug des Verdeckes angreift, schwenkbar ebenfalls im Bereich der Hauptlagereinheit angelenkt.

[0012] Auf bekannte Weise ist in dem Bezug des Verdeckes eine Heckscheibe eingearbeitet, wobei die Heckscheibe aufgrund der wohldefinierten und automatisierten Öffnungs- und Schließbewegung eines erfindungsgemäßen Verdeckes auch aus einem harten oder zumindest steifen Material bestehen kann, ohne daß im Rahmen des Öffnungs- oder Schließvorgangs des Verdeckes eine Beschädigung der Heckscheibe zu befürchten ist.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend geschilderten Ausführungsbeispiel sowie aus den abhängigen Ansprüchen.

[0014] Nachfolgend ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verdeckes beschrieben und anhand der anliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0015] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Verdeckes in einem geschlossenen Zustand.

[0016] Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Verdeckes gemäß Fig. 1 in einem ersten Schritt in einer Öffnungsbewegung.

[0017] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Verdeckes gemäß Fig. 1 in einem zweiten Schritt in einer Öffnungsbewegung.

[0018] Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Verdeckes gemäß Fig. 1 in einem dritten Schritt in ei-

ner Öffnungsbewegung.

[0019] Fig. 5 zeigt ein erfindungsgemäßes Verdeck gemäß Fig. 1 in einer geöffneten und im Heckbereich des Cabrioletfahrzeugs abgelegten Position.

[0020] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Verdeck 1 in einem geschlossenen Zustand, welches einen von einem Heckbereich 2 des Cabrioletfahrzeugs bis zu dem Bereich einer Windschutzscheibe verlaufenden, mehrstückigen Dachrahmen 3 aufweist, welcher im wesentlichen aus einem vorderen Rahmenstück 4, einem mittleren Rahmenstück 5 und einem hinteren Rahmenstück 6 besteht. An den jeweiligen Rahmenstücken sind jeweils eine vordere Dichtung 4a, eine mittlere Dichtung 5a und eine hintere Dichtung 6a festgelegt, welche im geschlossenen Verdeckzustand gemäß Fig. 1 das erfindungsgemäße Verdeck 1 gegen das Cabrioletfahrzeug, z. B. an Fensterkanten, abdichten.

[0021] Auf bekannte Weise ist dabei an jeder der Fahrzeugseiten jeweils ein Dachrahmen 3 vorgesehen, wobei die beiden fahrzeugseitigen Dachrahmen zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildet sind, so daß nur einer der Dachrahmen in Fig. 1 bis 5 gezeigt ist und im Folgenden beschrieben wird.

[0022] Das mittlere Rahmenstück 5 ist mittels eines Drehgelenks 30 mit dem hinteren Rahmenstück 6 schwenkbar verbunden. Das vordere Rahmenstück 4 ist mittels eines Drehgelenks 31 mit dem mittleren Rahmenstück 5 schwenkbar verbunden. Das hintere Rahmenstück 6 ist mittels eines Drehgelenks 32 mit einer Hauptlagereinheit 13, die an der Karosserie des Cabrioletfahrzeugs festgelegt ist, schwenkbar verbunden.

[0023] Insbesondere Fig. 3 zeigt, wie die drei Rahmenstücke 4, 5, 6 mittels Steuerlenkern zu einer insgesamt zwangsgesteuerten Lenkerkette verbunden sind. Dabei ist ein hinterer Steuerlenker 22a einerseits mittels eines Drehgelenks 33 an der Hauptlagereinheit 13 angelenkt und andererseits mittels eines Drehgelenks 34 mit dem mittleren Rahmenstück 5 schwenkbar verbunden. Ein mittlerer Steuerlenker 21a ist einerseits mittels eines Drehgelenks 35 mit dem hinteren Rahmenstück 6 gelenkig verbunden und steuert andererseits mittels eines Drehgelenks 36 ein Kniehebelelement 10, wobei das Kniehebelelement 10 aus zwei schwenkbar miteinander verbunden Hebeln besteht, von denen der eine an dem vorderen Rahmenstück 4 mittels eines Drehgelenks 37 und der andere an dem mittleren Rahmenstück 5 mittels eines Drehgelenks 38 angelenkt ist.

[0024] In einem vorderen Endbereich des vorderen Rahmenstücks 4 ist ein Frontelement 9 mittels eines Drehgelenks 39 schwenkbar an dem vorderen Rahmenstück 4 aufgenommen. Ein vorderer Steuerlenker 20a ist einerseits beabstandet zu den Drehgelenken 39 an dem Frontelement 9 in einem Drehgelenk 40 angelenkt und andererseits mit dem mittleren Rahmenstück 5 über ein Drehgelenk 41 verbunden.

[0025] Insgesamt läßt sich somit das bevorzugte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verdecks 1 als zwangsgesteuerte Kette von im wesentlichen drei Viergelenken schematisieren. Dabei wird eine Basis eines hinteren Viergelenks 22 von der Hauptlagereinheit 13 gebildet, die beiden Lenker des hinteren Viergelenks 22 werden von dem hinteren Steuerlenker 22a und hinteren Rahmenstück 6 gebildet und die Koppel des hinteren Viergelenks 22 wird von dem mittleren Rahmenstück 5 gebildet. Die Basis eines mittleren Viergelenks 21 wird von dem hinteren Rahmenstück 6 gebildet, wobei die beiden Lenker des mittleren Viergelenks 21 von dem mittleren Rahmenstück 5 und dem mittleren Steuerlenker 21a gebildet wird, und die Koppel des mittleren Viergelenks 21 wird in einem funktionellen Sinn von dem vorderen Rahmenstück 4 gebildet. Dabei ist

darauf hinzuweisen, daß der mittlere Steuerlenker 21a nicht unmittelbar an dem vorderen Rahmenstück 4 angelenkt ist, sondern über das Kniehebelelement 10. Vom Funktionsprinzip her könnte der mittlere Steuerlenker 21a zwar unmittelbar an dem vorderen Rahmenstück 4 angelenkt sein, jedoch wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Anlenkung über eine zwischengesetzte Kniehebelanordnung 10 bevorzugt, da mittels der Kniehebelanordnung 10 ein besonders großer Schwenkwinkel zwischen vorderem Rahmenstück 4 und mittlerem Rahmenstück 5 auf einfache Weise ermöglicht ist. Die Basis eines vorderen Viergelenks 20 wird von dem mittleren Rahmenstück 5 gebildet, wobei die beiden Lenker des vorderen Viergelenks 20 durch das vordere Rahmenstück 4 sowie den vorderen Steuerlenker 20a gebildet sind. Das Frontelement 9 bildet die Koppel des vorderen Viergelenks 20. Dabei ist das Frontelement 9 im vorliegenden Ausführungsbeispiel als ein Hartschalenteil ausgebildet, welches mit einem die Koppel des vorderen Viergelenks 20 bildenden Koppellenker 9a fest verbunden ist.

[0026] Zwischen den sich in den seitlichen Bereichen des Cabrioletfahrzeugs erstreckenden Dachrahmen 3 sind ein erster Spriegel 8a und ein zweiter Spriegel 8b angeordnet, welche im wesentlichen in Fahrzeugquerrichtung verlaufen. Der erste Spriegel 8a ist dabei fest mit dem mittleren Rahmenstück 5 verbunden, wogegen der zweite Spriegel 8b um die Fahrzeugquerrichtung schwenkbar an dem mittleren Rahmenstück 5 angelenkt ist und ein weiteres Zwischengelenk 42 aufweist, so daß die Position des zweiten Spriegels 8b relativ zu dem mittleren Rahmenstück 5 über zwei Gelenke variabel ist.

[0027] Ein Bezug 7 (siehe Fig. 1) des erfindungsgemäßen Verdecks 1 ist an einem hinteren Ende 9b des Frontelements 9 festgelegt, mit den Rahmenstücken 4, 5, 6 des Dachrahmens 3 verbunden und zumindest in dem geschlossenen Verdeckzustand gemäß Fig. 1 an den beiden Spriegeln 8a, 8b abgestützt. Zudem ist ein Eckbügel 12 schwenkbar im Bereich der Hauptlagereinheit 13 aufgenommen. Wie insbesondere Fig. 1 zeigt, ist in der Eckbügel 12 in einem geschlossenen Verdeckzustand hochgeschwenkt und so gegen den Bezug 7 des Verdecks 1 abgestützt, daß eine hintere obere Dachkante 12a ausgebildet wird.

[0028] In dem Bezug 7 des Verdecks 1 ist eine Heckscheibe 11 eingearbeitet, welche aus einem festen Material besteht.

[0029] Die Erfindung funktioniert nun wie folgt:

Ausgehend von dem geschlossenen Verdeckzustand gemäß Fig. 1 wird zur Einleitung eines Öffnungsvorgangs des erfindungsgemäßen Verdecks 1 ein Antriebszylinder 13a, der im Bereich der Hauptlagereinheit 13 angeordnet ist, ausgefahren. Hierdurch wird ein erster Zwischenlenker 13b verschwenkt, welcher mit einem zweiten Zwischenlenker 13c verbunden ist, welcher wiederum über eine gelenkige Verbindung das hintere Rahmenstück 6 in Richtung des Uhrzeigersinns verschwenkt. Bedingt durch die Auslenkung des hinteren Rahmenstücks 6 erfolgt somit die zwangsgesteuerte Bewegung der vorbeschriebenen Kinematik eines erfindungsgemäßen Verdecks 1. Mittels nicht dargestellter Einzelheiten der Hauptlagereinheit 13 wird dabei auch der Eckbügel 12 zwangsgesteuert verschwenkt. Derartige Auslenkungen von Hauptlagereinheiten, die zugleich die Bewegung eines Eckbügels und eines Rahmenstücks eines Verdecks 1 ermöglichen, sind an sich bekannt.

[0030] Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, wird in einem ersten Schritt der Öffnungsbewegung eines erfindungsgemäßen Verdecks 1 im wesentlichen das Frontelement 9 vom Bereich der Windschutzscheibe des Cabrioletfahrzeugs nach oben und nach hinten weggeschwenkt, wobei die Orientierung des Frontelements 9 im Raum im wesentlichen erhal-

ten bleibt. Aus einem Vergleich zwischen **Fig. 1** und **Fig. 2** ist zudem eine weitere Funktion der Kniehebelanordnung **10** ersichtlich. In einem geschlossenen Verdeckzustand gemäß **Fig. 1**, bei dem der Bezug des Verdecks **1** mittels des Eckbügels **12** unter Spannung gesetzt ist, wird erkennbar über die Verbindung des Bezugs **7** mit dem Frontelement **9** über die Gelenkstelle **39**, an der das Frontelement **9** an dem vorderen Rahmenstück **4** angelenkt ist, eine längsgerichtete Zugkraft auf den Dachrahmen **3** ausgeübt. Im Bereich der gelenkigen Verbindung **31** zwischen den vorderen Rahmenstück **4** und dem mittleren Rahmenstück **5** sind die Rahmenstücke **4**, **5** aber jeweils gekröpft ausgeformt, so daß das Gelenk **31** oberhalb des Gelenks **39** liegt. Bezüglich der vorbeschriebenen Zugkräfte des Bezugs **7** liegt somit eine Übertotpunktstellung des Gelenks **31** vor, so daß mittels einer solchen Übertotpunktstellung das Verdeck **1** in der geschlossenen Verdeckposition sicher gehalten ist. Da der mittlere Steuerlenker **21a** jedoch nicht unmittelbar an dem vorderen Rahmenstück **4**, sondern über das Gelenk **36** und die Kniehebelanordnung **10** an dem vorderen Rahmenstück **4** angreift und die Kniehebelanordnung **10** zugleich an dem mittleren Rahmenstück **5** abgestützt ist, ermöglicht eine einfache Zugkraft, die in Heckrichtung auf den mittleren Steuerlenker **21a** ausgeübt wird, bereits eine Überwindung der Übertotpunktlage zwischen vorderem Rahmenstück **4** und mittlerem Rahmenstück **5**.

[0031] Aus den weiteren Schritten einer Verdecköffnungsbewegung gemäß **Fig. 3** und **Fig. 4** ist ersichtlich, daß das Frontelement **9** während der gesamten Verdecköffnungsbewegung im wesentlichen parallel zu dem mittleren Rahmenstück **5** orientiert bleibt, jedoch gemäß der Bewegung des vorderen Viergelenks **20** gegenüber dem mittleren Rahmenstück **5** verschwenkt wird. Das vordere Rahmenstück **4** wird dabei in zur Ausgangsposition umgekehrter Lage auf das mittlere Rahmenstück **5** geschwenkt, und das mittlere Rahmenstück **5** wird unter Beibehaltung seiner im wesentlichen horizontalen Ausrichtung auf das hintere Rahmenstück **6** geschwenkt, welches eine Verschwenkung im Uhrzeigersinn um einen Schwenkwinkel von mehr als 90° gegenüber der geschlossenen Verdeckposition vollführt.

[0032] Die letztlich erreichte, in **Fig. 5** gezeigte Ablageposition des zusammengefalteten, geöffneten erfindungsgemäßen Verdecks **1** verdeutlicht, daß ein erfindungsgemäßes Verdeck **1** in besonders kompakter Form im Heckbereich **2** eines Cabrioletfahrzeugs ablegbar ist. In der abgelegten Position übernimmt das als Hartschalenelement ausgebildete Frontelement **9** zugleich die Funktion einer zumindest teilweisen Abdeckung des erfindungsgemäßen Verdecks **1**.

[0033] Der durch die Verschwenkung des erfindungsgemäßen Verdecks **1** benötigte Durchtrittsraum im Heckbereich des Cabrioletfahrzeugs wird durch die Linie A angedeutet. Diese Linie A entspricht zugleich dem Querschnitt der hinteren Unterkante des Bezugs **7** (siehe **Fig. 1**). Dieser von der hinteren Unterkante des Bezugs **7** definierte Raumbedarf wird erkennbar in keinem Abschnitt der Verdecköffnungsbewegung überschritten. Gemäß **Fig. 5** deckt das Frontelement **9** in der geöffneten Verdeckposition nur einen Teil der Linie A ab, jedoch ist unschwer erkennbar, daß durch die schwenkbare Festlegung des Frontelements an dem vorderen Rahmenstück eine große, von der Dimensionierung und Formgebung des vorderen Rahmenstücks unabhängige Freiheit bei der Dimensionierung und Formgebung des Frontelements **9** resultiert, so daß auch eine weitergehende Abdeckung der notwendigen Durchtrittsöffnung im Heckbereich **2** des Cabrioletfahrzeugs möglich ist.

1. Verdeck (**1**) für ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem sich in einem geschlossenen Verdeckzustand von einem Heckbereich (**2**) des Cabriolet-Fahrzeugs bis zu einer zwischen A-Säulen angeordneten Windschutzscheibe erstreckenden Dachrahmen (**3**), wobei der Dachrahmen (**3**) zumindest ein hinteres Rahmenstück (**6**), ein mit dem hinteren Rahmenstück (**6**) gelenkig verbundenes mittleres Rahmenstück (**5**) und ein vorderes Rahmenstück (**4**) umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Bezug (**7**) des Verdecks (**1**) an einem Frontelement (**9**) festgelegt ist, daß das vordere Rahmenstück (**4**) unmittelbar mit dem mittleren Rahmenstück (**5**) gelenkig verbunden ist, und daß das Frontelement (**9**) schwenkbar zu dem vorderen Rahmenstück (**4**) an dem vorderen Rahmenstück (**4**) festgelegt ist.
2. Verdeck nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Frontelement (**9**) über einen vorderen Steuerlenker (**20a**) angelenkt ist.
3. Verdeck nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Steuerlenker (**20a**) an seinem einen Ende mit dem mittleren Rahmenstück (**5**) und an seinem anderen Ende mit dem Frontelement (**9**) gelenkig verbunden ist.
4. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachrahmen (**3**) ein vorderes Viergelenk (**20**), ein mittleres Viergelenk (**21**) und ein hinteres Viergelenk (**22**) umfaßt.
5. Verdeck nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verschwenkung des vorderen Rahmenstücks (**4**) gegenüber dem mittleren Rahmenstück (**5**) über einen mittleren Steuerlenker (**21a**) ansteuerbar ist.
6. Verdeck nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Steuerlenker (**21a**) mit einem Kniehebelelement (**10**) gelenkig verbunden ist, wobei das Kniehebelelement (**10**) einerseits mit dem vorderen Rahmenstück (**4**) und andererseits mit dem mittleren Rahmenstück (**5**) gelenkig verbunden ist.
7. Verdeck nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verschwenkung des mittleren Rahmenstücks (**5**) gegenüber dem hinteren Rahmenstück (**6**) mittels eines hinteren Steuerlenkers (**22a**) ansteuerbar ist.
8. Verdeck nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachrahmen (**3**) insgesamt als zwangsgesteuerte Lenkervorgabe ausgebildet ist.
9. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bezug (**7**) des Verdecks (**1**) mit zumindest einem, mit einem der Rahmenstücke (**4**, **5** und **6**) verbundenen Spriegel (**8**) in Verbindung steht.
10. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an dem vorderen Rahmenstück (**4**) eine vordere Dichtung (**4a**) zur Abdichtung des Verdecks (**1**) an dem Cabriolet-Fahrzeug vorgesehen ist.
11. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an dem mittleren Rahmenstück (**5**) eine mittlere Dichtung (**5a**) und an dem hinteren Rahmenstück (**6**) eine hintere Dichtung (**6a**) zur Abdichtung des Verdecks (**1**) an dem Cabriolet-Fahrzeug vorgesehen sind.
12. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Bezug (**7**) eine Heckscheibe (**11**) des Cabriolet-Fahrzeugs aufgenommen ist.

13. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Hauptlagereinheit (**13**) mit einer Antriebsvorrichtung (**13a**) an der Karosserie des Cabriolet-Fahrzeugs festgelegt ist, wobei das hintere Rahmenstück (**6**) beweglich mit der Hauptlagereinheit (**13**) verbunden ist. 5

14. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein verschwenkbarer Eckbügel (**12**) vorgesehen ist, welcher im geschlossenen Verdeckzustand an dem Bezug (**7**) des Verdecks (**1**) angreift. 10

15. Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Verdeck zwei Dachrahmen (**3**) aufweist, wobei die Dachrahmen (**3**) zueinander im wesentlichen spiegelsymmetrisch ausgebildet und jeweils an einer Fahrzeugseite angeordnet sind. 15

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

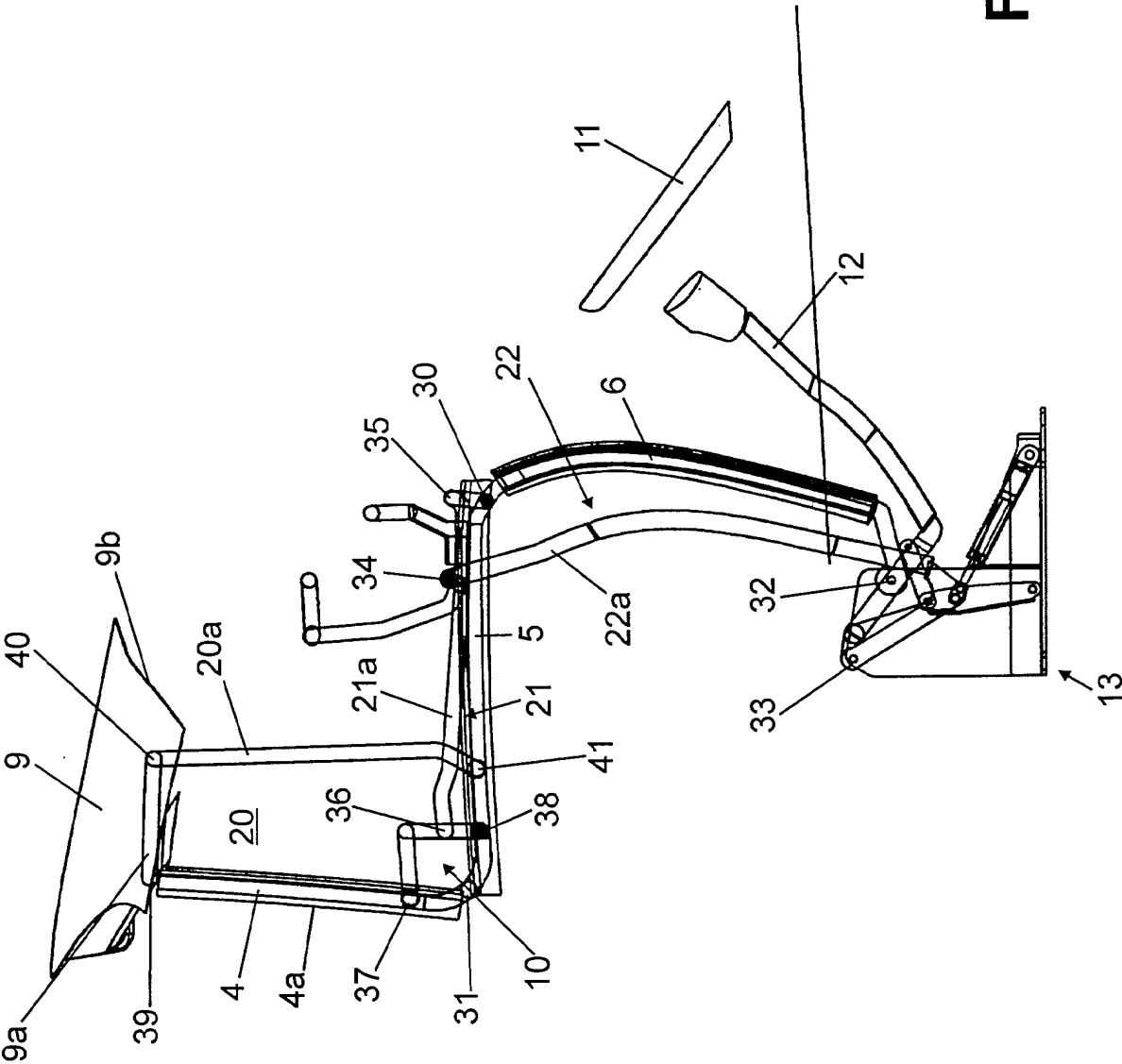


Fig. 3

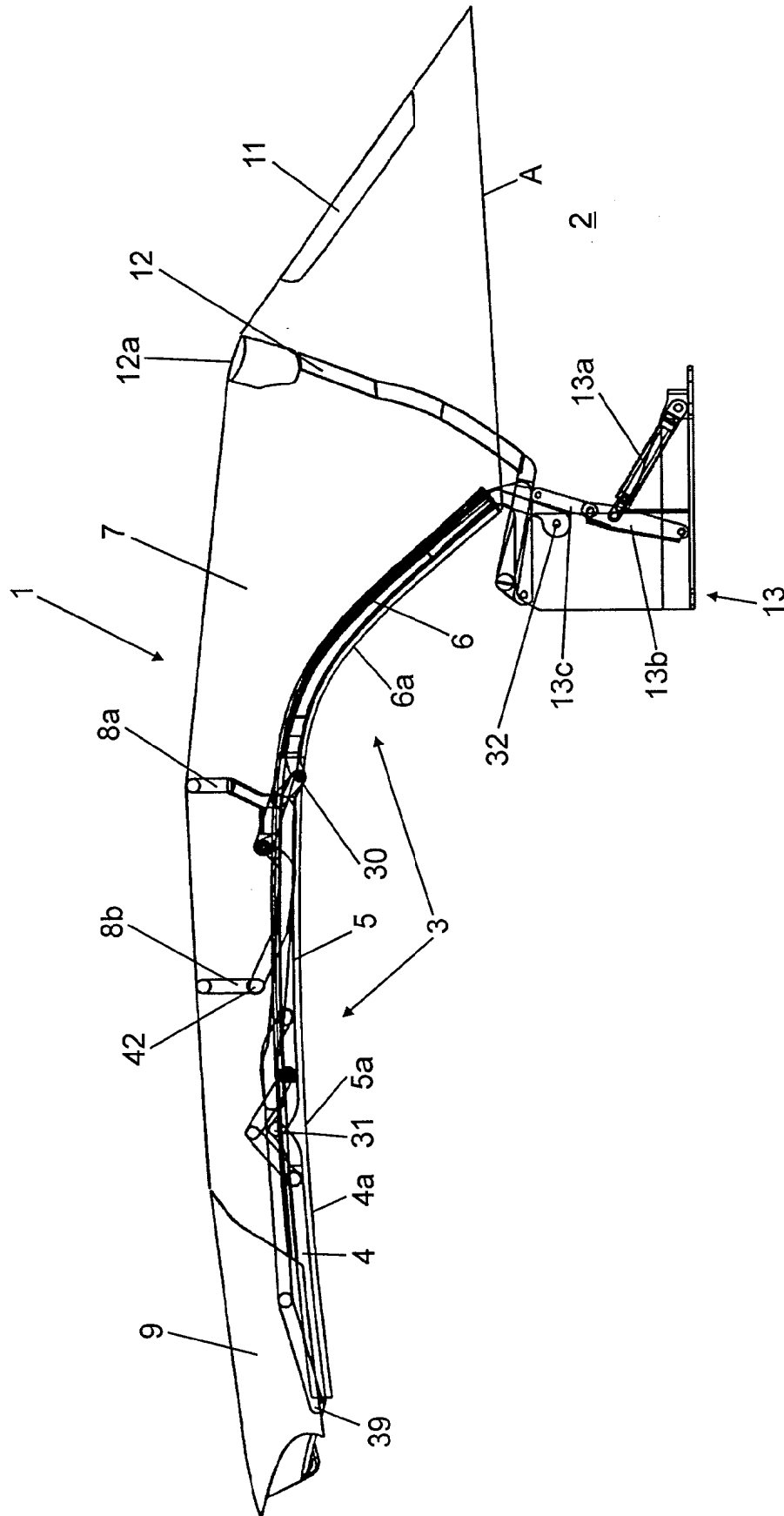


Fig. 1

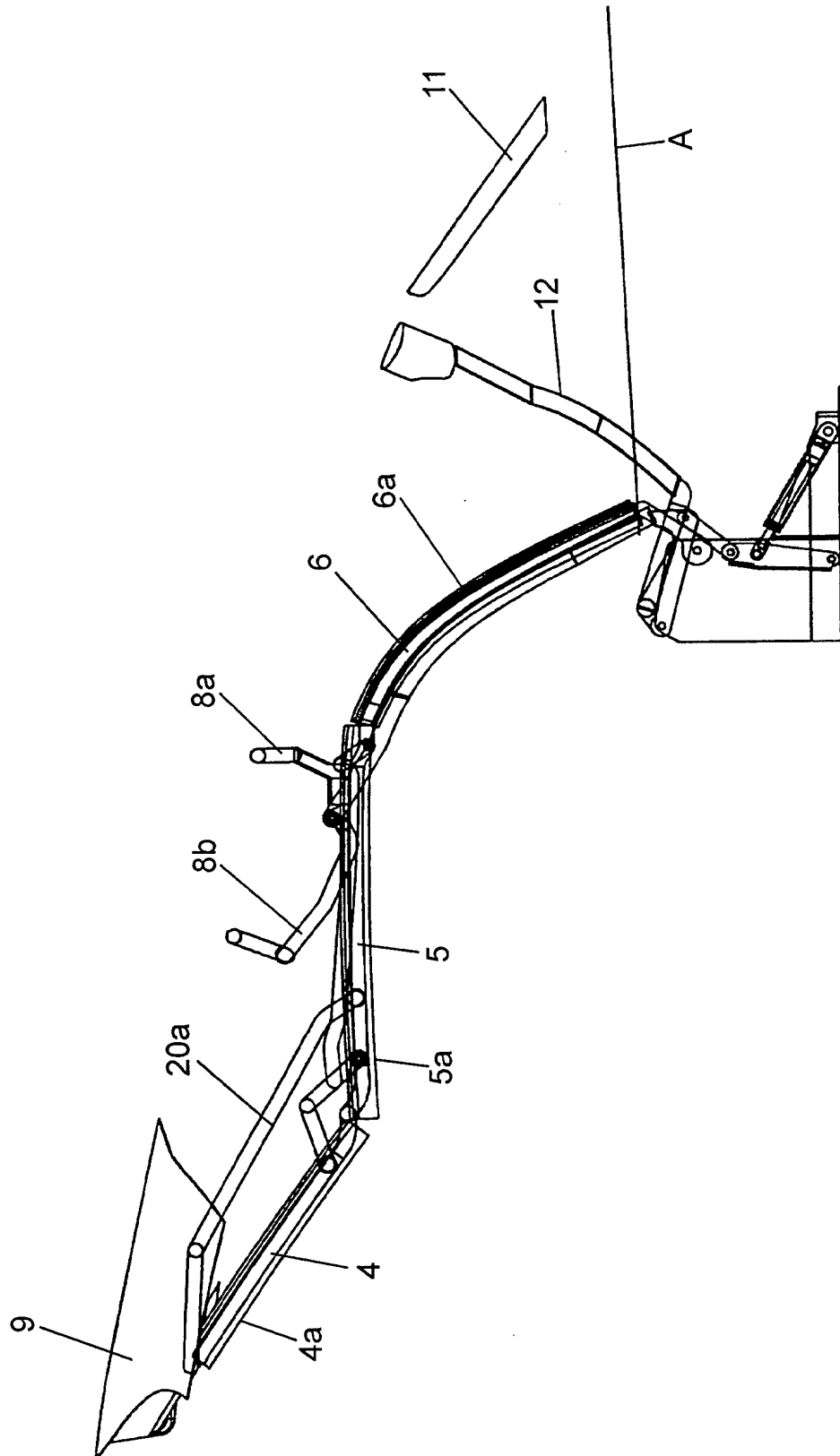


Fig. 2

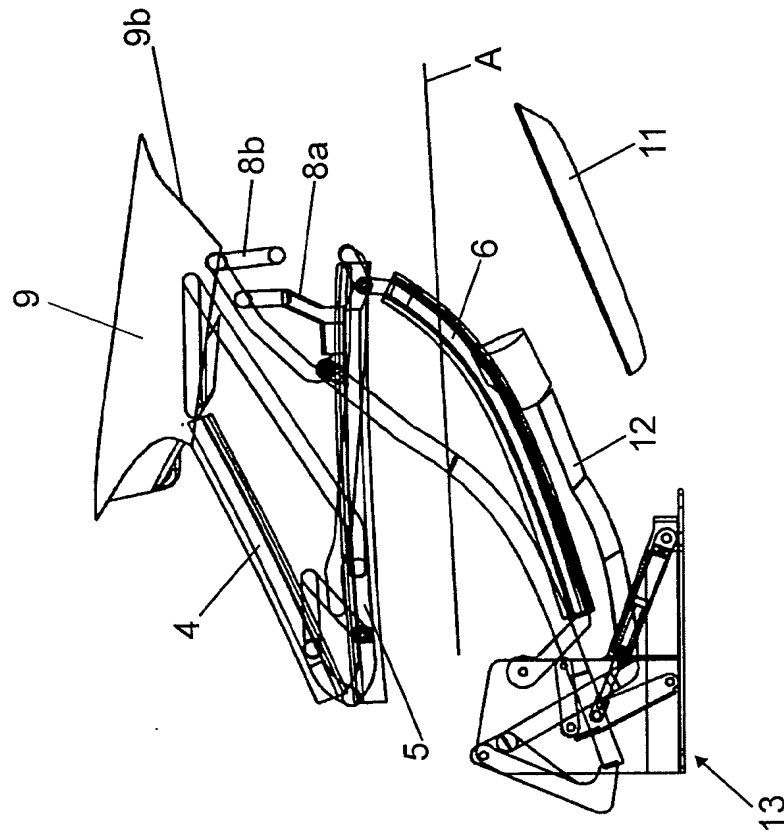


Fig. 4

Fig. 5

